

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan pembangunan menuju industrialisasi dapat membawa berbagai resiko positif maupun negatif yang mempengaruhi para pekerja dan keluarganya. Resiko positifnya antara lain pembangunan gedung bertingkat dan penataan kota menjadi rapi, terbukanya lapangan kerja sehingga kemakmuran dapat dinikmati oleh masyarakat. Sedangkan resiko negatif dari pembangunan industrialisasi antara lain kemungkinan terjadinya penyakit akibat kerja (*occupational disease*), penyakit akibat hubungan kerja (*work related disease*) dan kecelakaan akibat kerja yang dapat menimbulkan kecacatan bahkan kematian. Resiko timbul akibat adanya lingkungan kerja yang tidak memenuhi persyaratan sehingga menjadi bahaya potensial bagi kesehatan pekerja.<sup>1</sup>

Kemajuan teknologi dunia telah membawa dampak berupa perubahan peradapan dari masyarakat agraris menuju masyarakat industri. Dan pada era globalisasi sekarang ini juga telah menunjukkan perubahan yang sangat cepat dari masyarakat industri menuju masyarakat informasi. Salah satu ciri dari masyarakat informasi adalah menghabiskan sebagian besar waktunya untuk bekerja didalam gedung modern dengan menggunakan ventilasi buatan seperti *Air Conditioning* (AC). Namun demikian didalam masyarakat kita juga masih berkembang suatu pola pikir dimana pekerjaan yang dilakukan didalam ruangan suatu gedung modern merupakan pekerjaan yang tidak mempunyai resiko atau

paling nyaman dan aman dari pengaruh negatif lingkungan kerja. Kenyataannya bahwa kualitas udara dalam suatu ruangan merupakan faktor yang signifikan yang dapat mempengaruhi derajat kesehatan tenaga kerja. Hal tersebut disebabkan oleh keadaan- keadaan sebagai berikut :

1. Semakin meningkatkan jumlah orang yang menghabiskan waktunya didalam ruangan.
2. Konstruksi-konstruksi bangunan gedung yang dirancang tidak menggunakan jendela yang dapat dibuka.
3. Meningkatkan penggunaan teknologi baru dan bahan-bahan sintetis.
4. Sarana energi konversi yang dapat menurunkan jumlah udara dari luar yang disirkulasikan.<sup>2</sup>

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Negara-negara maju, menunjukkan bahwa kualitas udara yang rendah dalam suatu ruangan akan mengakibatkan biaya tinggi. Biaya-biaya tersebut meliputi biaya pengobatan langsung, menurunkan produktivitas dan terjadi kerusakan pada material peralatan kerja.<sup>2</sup>

Lingkungan kerja dikaitkan dengan segala sesuatu yang berada di sekitar pekerja atau berhubungan dengan tempat kerja yang dapat mempengaruhi pekerja dalam melaksanakan tugas yang dibebankan. Berdasarkan teori Blum, yang menyatakan bahwa faktor lingkungan merupakan faktor terbesar yang dapat mempengaruhi status kesehatan individu disamping faktor perilaku, pelayanan kesehatan dan yang terkecil pengaruhnya adalah faktor keturunan. Oleh karena

itu, faktor lingkungan di tempat kerja memberikan pengaruh yang besar terhadap kesehatan pekerja yang meliputi kesehatan fisik dan psikis.<sup>3</sup>

Dua puluh tahun belakangan ini di dunia banyak sekali dibangun gedung-gedung bertingkat tertutup rapat lengkap dengan ventilasi udara yang tergantung sepenuhnya pada berbagai mesin, seperti kantor atau perkantoran yang merupakan salah satu tempat kerja yang menggunakan ventilasi dengan sistem *Air Conditioner* (AC). Ventilasi dengan sistem *Air Conditioner* yang mempunyai sirkulasi udara kurang baik, dapat dengan mudah membawa dan menyebarkan bakteri, jamur, bahkan virus serta debu-debu sehingga dapat mempengaruhi kualitas udara dalam ruangan.

Kehidupan modern di kota-kota besar negara kita menuntut tersedianya prasarana yang memadai. Salah satu di antaranya adalah gedung-gedung kantor yang megah yang dilengkapi dengan sistem AC sentral. Gedung-gedung seperti ini biasanya dibuat tertutup dan mempunyai sirkulasi udara sendiri. Gedung yang baik dengan sarana yang memadai tentu menjadi tempat yang amat nyaman untuk bekerja, dan karena itu dapat pula meningkatkan produktivitas kerja karyawan. Tetapi, di pihak lain, kita perlu mengenal kemungkinan adanya gangguan kesehatan pada gedung-gedung seperti itu yang pada akhirnya justru akan menurunkan produktivitas kerja karyawannya yang bekerja di dalam gedung-gedung tersebut. Para ahli di beberapa negara mulai banyak menulis tentang adanya gedung-gedung pencakar langit yang "sakit", dan menimbulkan sindrom gedung sakit.<sup>5</sup> Penggunaan *Air Conditioner* (AC) sebagai alternatif untuk mengganti ventilasi alami dapat meningkatkan kenyamanan dan

produktivitas kerja, namun AC yang jarang dibersihkan akan menjadi tempat nyaman bagi mikroorganisme untuk berkembang biak. Kondisi tersebut mengakibatkan kualitas udara dalam ruangan menurun dan dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan yang disebut sebagai *Sick Building Syndrome* (SBS) atau *Tight Building Syndrome* (TBS).<sup>6</sup>

Banyak bahan-bahan yang telah diketahui menyebabkan rendahnya kualitas udara dalam ruangan. Masalah menjadi kompleks semenjak manusia menggunakan peralatan kantor yang serba canggih dan modern, sementara mesin fotokopi dan AC yang dapat menjadi alat pencemar jika tidak dipelihara dengan baik akan mengakibatkan kualitas udara rendah sehingga menimbulkan gangguan kesehatan. Salah satu fenomena gangguan kesehatan yang berkaitan dengan kualitas udara dan menjadi fokus dalam penelitian ini adalah *sick building syndrome* (SBS). SBS merupakan penyakit akibat polusi di ruangan tertutup yang mengganggu saluran pernafasan. SBS berkaitan dengan lingkungan khususnya kualitas udara di dalam gedung.<sup>7</sup>

Pada umumnya gejala dan gangguan SBS berupa penyakit yang tidak spesifik, tetapi menunjukkan pada standar tertentu misalnya beberapa kali seseorang dalam jangka waktu tertentu menderita gangguan saluran pernafasan. Keluhan ini hanya dirasakan pada saat bekerja digedung dan menghilang secara wajar pada akhir minggu atau hari libur. Keluhan tersebut lebih sering dan lebih bermasalah pada individu yang mengalami keluhan stress, kurang diperhatikan dan kurang mampu dalam mengubah situasi pekerjaannya.<sup>4</sup>

Menurut Badan Kependudukan Nasional (BAKNAS) Rozy Munir, di seluruh dunia diperkirakan 2,7 juta jiwa meninggal akibat polusi udara 2,2 juta diantaranya akibat *indoor pollution* atau polusi udara didalam ruangan.<sup>4</sup> Padahal 70-80 % sebagian besar waktu manusia dihabiskan di dalam ruangan. Secara konsisten EPA (*Environmental Protection Agency Of America*) mengurutkan polusi dalam ruangan sebagai urutan lima besar resiko lingkungan pada kesehatan umum.

Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat merupakan salah satu contoh gedung perkantoran yang tinggi dan tertutup yang berada di Kota Pontianak. Gedung tersebut menjadi fokus dalam penelitian ini karena terdiri dari beberapa Biro dan Badan dengan karakteristik yang berbeda. Perbedaan tersebut antara lain ada yang menggunakan sistem pengaturan udara sentral untuk mengurangi panas dan ada yang tidak. Dalam penelitian terdahulu peneliti mengambil 4 biro yang akan digunakan dalam sampel penelitian ini yaitu, Badan Kepegawaian Daerah (BKD) dengan jumlah pegawai 37 orang dan Badan Penyehatan Dampak Lingkungan Daerah (BAPEDALDA) dengan jumlah pegawai 37 orang dimana ruang kantornya menggunakan sistem pengaturan udara sentral (AC). Dari hasil analisa univariat data SBS diperoleh responden yang paling banyak mengalami SBS adalah di BKD yaitu sebanyak 10 orang (32,2%) dengan gejala mata merah, mata pedih, kulit kering, sakit kepala, dan lemah.

Berdasarkan hasil penelitian dengan pengukuran terhadap empat parameter dasar kualitas udara (suhu, kelembaban, kecepatan gerak udara dan debu), diperoleh gambaran di empat kantor yang bernaung di bawah Pemerintah Daerah

Provinsi Kalimantan Barat. Suhu ruangan tertinggi terdapat pada ruangan Satpol PP dengan rata-rata  $27,5^{\circ}\text{C}$  karena tidak menggunakan AC tetapi masih dalam Nilai Ambang Batas yaitu  $24 - 31^{\circ}\text{C}$ . Kelembaban udara tertinggi terdapat pada ruangan BKD dengan nilai rata-rata kelembaban yaitu 60%, masih dalam kelembaban ideal ruangan yaitu 40-60%. Kecepatan gerak udara terendah adalah dengan rata-rata 0,12 m/detik terdapat pada ruangan BKD dan kadar debu tertinggi terdapat di ruangan Bapedalda dengan nilai rata-rata  $130,95 \mu\text{g}/\text{m}^3$  juga masih dibawah NAB yaitu  $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ .<sup>25</sup>

Banyaknya aktivitas di gedung perkantoran Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat meningkatkan jumlah polutan dalam ruangan. Kenyataan ini menyebabkan risiko terpaparnya polutan dalam ruangan terhadap manusia semakin tinggi, namun hal ini masih jarang diketahui oleh masyarakat. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengetahui efek kualitas udara pada ruangan ber-AC terhadap kejadian *Sick Building Syndrome* (SBS) pada karyawan di Kantor Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Kalimantan Barat.

## **B. Rumusan Masalah**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah ada perbedaan antara suhu, kelembaban, kecepatan gerak udara dan kadar debu serta mikrobiologi dalam ruang dan kejadian *Sick Building Syndrome* di Kantor Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Kalimantan Barat.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Menganalisis kualitas udara dalam ruang dan kejadian *Sick Building Syndrome* di Kantor Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Kalimantan Barat.

#### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengukur suhu, kelembaban, kecepatan gerak udara, kadar debu serta jumlah kuman pada ruang
- b. Mengidentifikasi kejadian *Sick Building Syndrome* berdasarkan ruang di Kantor Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Kalimantan Barat.
- c. Menganalisis kejadian *Sick Building Syndrome* berdasarkan ruang di Kantor Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Kalimantan Barat.

### **D. Mafaat Penelitian**

#### **1. Bagi Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Kalimantan Barat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai perbedaan kualitas udara ruangan terhadap kejadian *Sick Building Syndrome* pada karyawan sehingga Kantor Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Kalimantan Barat dapat mengambil tindakan pengendalian dan upaya perbaikan pada lingkungan kerjanya.

#### **2. Bagi Peneliti**

Memberikan pengalaman langsung bagi penulis dalam melaksanakan penelitian serta mengaplikasikan berbagai teori dan konsep yang didapat di

bangku perkuliahan, khususnya mengenai kesehatan dan keselamatan kerja dan menuliskan hasil penelitian dalam bentuk tulisan ilmiah.

### 3. Bagi Magister Kesehatan Lingkungan

Sebagai tambahan kepustakaan dalam pengembangan ilmu Kesehatan Masyarakat khususnya bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

#### **E. Keaslian Penelitian**

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul	Hasil
1.	Novianti Wirastini	1997	Hubungan kualitas udara dalam ruangan dengan sick building syndrome pada pekerja wanita di mall Blok M Jakarta.	Kelambaban udara berhubungan terhadap SBS setelah dikontrol parameter kadar karbondioksida dan masa kerja nilai Odds Ratio 1,585 menunjukkan resiko terjadinya SBS pada ruangan berkelembaban dibawah 58,3% sebesar 1,585 dibanding pada ruangan berkelembaban sama atau diatas 58,3%
	Slamet Hartoyo	2009	Faktor Lingkungan Yang Berhubungan Dengan Kejadian Sick Building Syndrome (SBS) di Pusat Laboratium Forensik dan Uji Balistik Mabes Polri	Ada hubungan antara umur dengan kejadian SBS dengan p value 0,03, usia muda lebih besar resiko untuk terjadiny SBS kontrol suhu udara dalam ruangan ( p value < 0,001, RP=4,98 ), Kontrol ventilasi (p value < 0,001, RP=14,4 ), kontrol kelembaban ( p value 0,004, RP=7,385 ), kontrol pencahayaan ( p value 0,001, RP=9,33 )

#### **F. RUANG LINGKUP PENELITIAN**



1. Lingkup Keilmuan, mencakup bidang ilmu kesehatan Lingkungan dengan memfokuskan pada kesehatan Lingkungan Kantor Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Kalimantan Barat.
2. Lingkup lokasi penelitian ini adalah Kantor Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Kalimantan Barat.
3. Lingkup materi penelitian ini adalah kualitas udara lingkungan kerja dan kejadian *Sick Building Syndrome* pada pekerja.
4. Lingkup waktu penelitian ini adalah bulan Juli 2011 – Januari 2012.